

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-164226

(43) 公開日 平成10年(1998) 6月19日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

識別記号

F I

H 0 4 M 3/42  
1/00

H 0 4 M 3/42  
1/00

D  
S  
W  
F

1/02  
H 0 4 Q 3/58

1 0 7

1/02  
H 0 4 Q 3/58

1 0 7

審査請求 有 請求項の数4 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号

特願平8-318305

(22) 出願日

平成 8 年(1996)11月28日

(71) 出願人 000232106

日本電気テレコムシステム株式会社  
神奈川県川崎市中原区小杉町 1 丁目403番  
地

(72) 発明者 手塚 安寿丸

神奈川県川崎市中原区小杉町一丁目403番  
地 日本電気テレコムシステム株式会社内

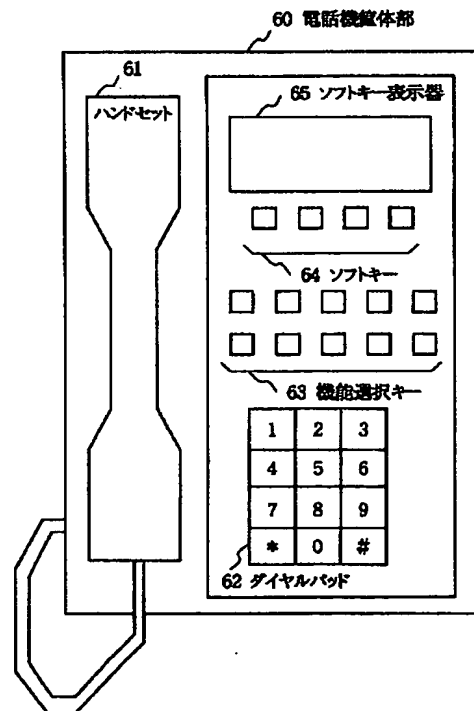
(74) 代理人 弁理士 京本 直樹 (外 2 名)

(54) 【発明の名称】 多機能電話機

(57) 【要約】

【課題】 ソフトキーの選択性を向上させることができず、各ユーザは使用したいソフトキーを登録できない。

【解決手段】 1つのキーに複数の機能を割当て可能なソフトキー64と、各ソフトキーに割り当てた機能を表示するソフトキー表示器65と、電話機の呼状態ごとに有効な機能情報を管理する呼状態管理表と、ソフトキーの状態ごとに有効な機能情報を管理するソフトキー状態管理表と、ユーザごとの各ソフトキーの使用頻度とユーザが設定した表示優先順位を管理するソフトキー表示情報管理表と、制御部とを備え、制御部は呼状態管理表に従って機能を特定し、ソフトキー状態管理表からソフトキー表示群を特定した後、ソフトキー表示情報管理表から求めたソフトキーの中からユーザの使用頻度の高い順番にソフトキーを決定し、その機能の名称をユーザの使用頻度の高い順番にソフトキー表示器65に表示する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 公衆電話交換網および構内電話交換回線の少なくともいずれかに接続される多機能電話機システムにおいて各種サービスを受けるときにユーザが操作するソフトキーを備える多機能電話機であって、それぞれ1つのキーに複数の機能を割当て可能な複数の前記ソフトキーと、前記各ソフトキーに割り当てた前記機能を表示する表示器と、ユーザごとの前記ソフトキーの状態の情報と前記多機能電話機の呼状態の情報とソフトキー表示管理情報とから前記ユーザによる前記ソフトキーの使用頻度に従ってソフトキー名を決定して前記表示器に表示する制御手段とを備えることを特徴とする多機能電話機。

【請求項2】 前記呼状態ごとに有効な機能情報を管理する呼状態管理表と、前記ソフトキーの状態ごとに有効な機能情報を管理するソフトキー状態管理表と、前記ユーザごとの前記各ソフトキーの前記使用頻度および前記ユーザが設定した表示優先順位を管理するソフトキー表示情報管理表とを備え、前記制御手段は前記呼状態管理表に従って実現する機能を特定し、次いで前記ソフトキー状態管理表からソフトキー表示群を特定した後、前記ソフトキー表示情報管理表から使用するソフトキーの数を求め、このソフトキーの中から前記ユーザの使用頻度の高い順番に前記ソフトキーを決定し、決定されたソフトキーの機能の名称を前記ユーザの使用頻度の高い順番に前記ソフトキー状態管理表に従って前記表示器に表示することを特徴とする請求項1記載の多機能電話機。

【請求項3】 前記制御手段が前記ソフトキー表示情報管理表から得た前記ユーザの使用頻度が同一のときは、前記制御手段は前記ソフトキー状態管理表の順位の高いものから前記表示器に表示することを特徴とする請求項2記載の多機能電話機。

【請求項4】 表示可能な前記ソフトキーの数が前記ソフトキーの実装数より多いときは、前記制御手段は前記表示器に未表示のソフトキーがある旨を表示することを特徴とする請求項2記載の多機能電話機。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は多機能電話機に関し、特に公衆電話交換網や構内電話交換回線に接続される多機能電話機システムにおいて各種サービスを受けるときにユーザが操作するソフトキーを備える多機能電話機に関する。

## 【0002】

【従来の技術】近時、交換機システムのサービス機能の充実化が進められ、交換機システムに収容された電話機のユーザからの要求に基づいて各種のサービスが提供されている。そして、電話機には種類のサービス提供を受けるためのソフトキーが設けられるようになり、このソフトキーの表示機能として、呼情報およびサービスクラ

スから有効な機能のみをソフトキー上に表示している。これによってユーザによる無駄なキー操作を未然に防ぎ、的確なサービス提供を効果的に行っている。

【0003】従来のこの種の多機能電話機の一例として、特開平1-235457号公報を挙げることができる。この多機能電話機では、ソフトキーに割り当てる機能を電話機の呼状態と電話機にあらかじめ設定されているサービスクラスとに基づいて決定するようにし、この割当て決定された機能の名称だけをソフトラベルとして表示器に表示することにより、その電話端末に許可されていない機能がソフトキーに割り当てられることがなくなり、また提供可能なサービスの情報だけをユーザに示している。

【0004】図5は一般的な構内電話交換システムの構成を示すブロック図である。

【0005】図5を参照すると、この構内電話交換システムはそれぞれライン回路(LN)52a, 52b, ..., 52nを通して通話路スイッチ(SW)54に収容された内線電話機(EXT)51a, 51b, ..., 51nと、SW54にそれぞれ局線を接続する局線トランク回路(TRK)53a, 53b, ..., 53mと、この構内電話交換システム内のすべてのシーケンス制御を司る中央処理装置(CPU)55と、ユーザに提供する各種のサービス情報を格納するメモリ(MEM)56とを備えている。

【0006】この構内電話交換システムでは、EXT51a, 51b, ..., 51nのユーザからの要求を受けたとき、CPU55はLN52a, 52b, ..., 52nを通して受けたユーザからの要求に従ったサービス情報をMEM56から読み出し、このサービスを各ユーザに提供する。

【0007】なお、EXT51a, 51b, ..., 51nとしては、通常の一般電話機や機能選択キーを備える多機能電話機等が用いられ、この一般電話機からはあらかじめ定められた特番をユーザがダイヤリングすることにより、また上記多機能電話機からは機能選択キーをユーザが操作することによっても、要求したサービスの提供を受けられるようになっている。

【0008】図6は複数の機能が選択的に割り当てられるソフトキーを備えた多機能電話機の一例を示す上面図である。

【0009】図6を参照すると、電話機筐体部60はハンドセット61と、ダイヤルパッド62と、複数の機能選択キー63と、複数の機能が選択的に割り当てられたソフトキー64と、LCD等で構成されたソフトキー表示器65とを備えている。

【0010】ソフトキー64は、例えば電話機の呼状態に応じてそこに割り当てられる機能が決定され、各ソフトキー64に割り当てられた機能名称がソフトラベルとしてソフトキー表示器65に表示される。

## 【0011】

【発明が解決しようとする課題】この従来の多機能電話機では、複数のソフトキーに複数の機能を表示するとき、複数のソフトキーを一番有効な機能から順に配置することを考慮していないので、ソフトキーの選択性を向上させることができないという問題点があった。

【0012】また、ユーザごとのソフトキーの使用頻度を考慮して表示していないので、各ユーザは使用したいソフトキーを登録できないという問題点があった。

【0013】本発明の目的は、数多い有効な機能の中で、各ユーザによるソフトキーの使用頻度により、使用頻度の高いソフトキーを割り付けることにより、操作性を著しく向上させた多機能電話機を提供することにある。

## 【0014】

【課題を解決するための手段】本発明によれば、公衆電話交換網および構内電話交換回線の少なくともいずれかに接続される多機能電話機システムにおいて各種サービスを受けるときにユーザが操作するソフトキーを備える多機能電話機であって、それぞれ1つのキーに複数の機能を割り当て可能な複数の前記ソフトキーと、前記各ソフトキーに割り当てた前記機能を表示する表示器と、ユーザごとの前記ソフトキーの状態の情報と前記多機能電話機の呼状態の情報とソフトキー表示管理情報とから前記ユーザによる前記ソフトキーの使用頻度に従ってソフトキー名を決定して前記表示器に表示する制御手段とを備えることを特徴とする多機能電話機が得られる。

【0015】また、前記呼状態ごとに有効な機能情報を管理する呼状態管理表と、前記ソフトキーの状態ごとに有効な機能情報を管理するソフトキー状態管理表と、前記ユーザごとの前記各ソフトキーの前記使用頻度および前記ユーザが設定した表示優先順位を管理するソフトキー表示情報管理表とを備え、前記制御手段は前記呼状態管理表に従って実現する機能を特定し、次いで前記ソフトキー状態管理表からソフトキー表示群を特定した後、前記ソフトキー表示情報管理表から使用するソフトキーの数を求め、このソフトキーの中から前記ユーザの使用頻度の高い順番に前記ソフトキーを決定し、決定されたソフトキーの機能の名称を前記ユーザの使用頻度の高い順番に前記ソフトキー状態管理表に従って前記表示器に表示することを特徴とする多機能電話機が得られる。

【0016】さらに、前記制御手段が前記ソフトキー表示情報管理表から得た前記ユーザの使用頻度が同一のときは、前記制御手段は前記ソフトキー状態管理表の順位の高いものから前記表示器に表示することを特徴とする多機能電話機が得られる。

【0017】さらにまた、表示可能な前記ソフトキーの数が前記ソフトキーの実装数より多いときは、前記制御手段は前記表示器に未表示のソフトキーがある旨を表示することを特徴とする多機能電話機が得られる。

## 【0018】

【発明の実施の形態】最初に、本発明の作用について説明する。

【0019】1つのキーに複数の機能を割り当て可能な2つ以上のソフトキーと、これらのソフトキーに割り当てた機能を表示するためのソフトキー表示器とを備えた本発明の多機能電話機は、電話機の呼状態ごとに有効な機能情報を管理する呼状態管理表と、ソフトキーの状態ごとに有効な機能情報を管理するソフトキー状態管理表と、ユーザごとの各ソフトキーの使用頻度およびユーザが設定した表示優先順位を管理するソフトキー表示情報管理表と、制御部とを内蔵している。

【0020】そして、制御部は呼状態管理表に従って実現する機能を特定し、次いでソフトキー状態管理表からソフトキー表示群を特定した後、ソフトキー表示情報管理表から使用するソフトキーの数を求め、このソフトキーの中からユーザの使用頻度の高い順番にソフトキーを決定し、決定されたソフトキーの機能の名称をユーザの使用頻度の高い順番に、ソフトキー状態管理表に従ってソフトキー表示器に表示する。

【0021】なお、ユーザの使用頻度が同一のときは、ソフトキー状態管理表の順位の高いものから表示器に表示される。また、表示可能なソフトキーの数が電話機のソフトキーの実装数より多いときは、まだ表示されていないソフトキーがあることが表示される。

【0022】次に、本発明の一実施形態について図面を参照して説明する。

【0023】図1、図2は本発明の多機能電話機の一実施形態の構成内容を示す図で、図1(a)および(b)は呼状態管理表1およびソフトキー状態管理表2を示し、図2(a)および(b)はソフトキー表示情報管理表3およびソフトキー表示器4を示す。また、図3は本実施形態におけるソフトキーの表示例を示す図である。

【0024】図1、図2を参照すると、公衆電話交換網や構内電話交換回線に接続される多機能電話機システムにおいて各種サービスを受けるときにユーザが操作するソフトキーを備える本実施形態の多機能電話機は、それぞれ1つのキーに複数の機能を割り当て可能な複数のソフトキーと、各ソフトキーに割り当てた機能を表示するソフトキー表示器4とを備え、ユーザごとのソフトキーの状態の情報と多機能電話機の呼状態の情報とソフトキー表示管理情報とからユーザによるソフトキーの使用頻度に従ってソフトキー名を決定してソフトキー表示器4に表示する制御部と、各種情報を格納する記憶部とを内蔵している。

【0025】そして、記憶部には、呼状態管理表1と、ソフトキー状態管理表2と、ソフトキー表示情報管理表3とを格納している。

【0026】呼状態管理表1は、図1(a)に示すように、多機能電話機の呼状態(空き、着信中、発信中等)

に応じてどのような機能(機能A乃至機能Z)をサービスするかという情報を管理する。

【0027】また、ソフトキー状態管理表2は、図1(b)に示すように、多機能電話機のソフトキー状態(空き、着信中、発信中等)がどのソフトキー表示群(グループA乃至グループZ)になっているかという情報を管理する。

【0028】さらに、ソフトキー表示状態管理表3は、図2(a)に示すように、ソフトキー表示群にどのソフトキーが登録されているかを示すとともに、そのソフトキーの表示優先順位を示し、かつユーザが過去にソフトキーを使用した頻度情報をユーザごとにソフトキー表示群ごとに格納して管理する。

【0029】次に、図3を参照すると、それぞれ1つのキーに複数の機能を割当て可能なソフトキーを構成する各ソフトキー#1、#2、#3および#4に割り当てられた機能3、x x、2および1に対応する機能名がそれぞれソフトキー表示器4上の対応する位置に表示される。

【0030】続いて本実施形態の動作について図1乃至図4を併用して説明する。図4は本実施形態の多機能電話機における制御部によるソフトキーの機能割当ての制御の流れを示すフローチャートである。

【0031】まず、多機能電話機の呼状態に応じて呼状態管理表1から呼状態の機能をソフトキー状態管理表2に提供し、ソフトキー状態管理表2からソフトキーグループ番号を特定する(ステップS41)。

【0032】次に、特定されたソフトキーグループ番号からユーザにより設定登録されたソフトキーの機能数とソフトキー表示優先順位とユーザごとの各ソフトキーでの使用頻度情報とを求める(ステップS42)。

【0033】ここで、例えば呼状態を“空き”とし、ソフトキー状態を“空き”とし、ソフトキーの数を“4個”とすると、呼状態管理表1の呼状態情報の“空き”の欄の中から“機能A”が特定できる。その情報を、ソフトキー状態管理表2の呼状態が“機能A”で、ソフトキー状態が“空き”の条件により、“ソフトキー表示グループA”が求まる。そして、ソフトキー表示情報管理表3から、グループAに登録されているソフトキー表示機能1、2、3およびx x xの4つの機能が求まる。

【0034】次に、ソフトキー機能1のユーザ設定のソフトキー表示優先順位1を求め、その使用頻度“0”を求める。その動作をソフトキー機能分行って表示優先順位を求める(ステップS43)。

【0035】ここでは、ソフトキーの数が4以下である(ステップS43でY)ので、ユーザの使用頻度が高い順番で、図3に示すように、ソフトキー#1、#2、#3および#4に“機能3”、“機能x x”、“機能2”および“機能1”の順番でソフトキー表示器4に表示される(ステップS44)。

【0036】また、ステップS43でN、つまりソフトキーの数が4以上であったときは、ユーザの使用頻度が高い順番にソフトキー#1からソフトキー#3までにソフトキー表示を行う。そして、ソフトキー#4は使用可能なソフトキーがまだ残っていることを示す表示“NEXT”を表示する(ステップS45)。

【0037】次に、制御部は残りソフトキーが3個以下かを判断し(ステップS46)、ここでY、つまり3個以下であれば、ソフトキー#1に以前の画面に戻すことを示す表示“BEFORE”を表示し、残りのソフトキー#2から次の優先順位が高い順番に表示する(ステップS47)。

【0038】ステップS45で“NEXT”表示後、3個以上のソフトキーが残っていたとき(ステップS46でN)には、ソフトキー#1に“BEFORE”表示を行い、またソフトキー#4に“NEXT”表示を行い、ソフトキー表示優先順位に従って残りのソフトキー#2および#3にソフトキー機能名を表示していく(ステップS48)。

【0039】そして、ソフトキーの表示数が“0”になるまでステップS46に戻り、表示動作を繰り返す。

【0040】なお、本実施形態では、ソフトキーを使用してグループAからグループXのメンバを自由に変更することができる。

【0041】本発明は上述した実施形態に限定されるものではなく、例えば、ソフトキーの数、ソフトキーに割り当てる機能の数、制御部による処理手順の順番などは、本発明の多機能電話機が接続される公衆電話交換網や構内電話交換機の仕様に応じて定めればよいことは言うまでもない。

【0042】

【発明の効果】以上説明したように本発明は、公衆電話交換網および構内電話交換回線の少なくともいずれかに接続される多機能電話機システムにおいて各種サービスを受けるときにユーザが操作するソフトキーを備える多機能電話機であって、それぞれ1つのキーに複数の機能を割当て可能な複数のソフトキーと、各ソフトキーに割り当てた機能を表示する表示器と、ユーザごとのソフトキーの状態の情報と多機能電話機の呼状態の情報とソフトキー表示管理情報とからユーザによるソフトキーの使用頻度に従ってソフトキー名を決定して表示器に表示する制御手段とを備えることにより、また、呼状態ごとに有効な機能情報を管理する呼状態管理表と、ソフトキーの状態ごとに有効な機能情報を管理するソフトキー状態管理表と、ユーザごとの各ソフトキーの使用頻度およびユーザが設定した表示優先順位を管理するソフトキー表示情報管理表とを備え、上記制御手段は呼状態管理表に従って実現する機能を特定し、次いでソフトキー状態管理表からソフトキー表示群を特定した後、ソフトキー表示情報管理表から使用するソフトキーの数を求め、この

ソフトキーの中からユーザの使用頻度の高い順番にソフトキーを決定し、決定されたソフトキーの機能の名称をユーザの使用頻度の高い順番にソフトキー状態管理表に従って表示器に表示することにより、さらに、上記制御手段がソフトキー表示情報管理表から得たユーザの使用頻度が同一のときは、制御手段はソフトキー状態管理表の順位の高いものから表示器に表示することにより、さらにまた、表示可能なソフトキーの数がソフトキーの実装数より多いときは、上記制御手段は表示器に未表示のソフトキーがある旨を表示することにより、ユーザが使用したい機能が優先してソフトキーに表示されるので、ソフトキーの操作性が著しく向上するという効果を有する。

【0043】また、操作し易いソフトキーに優先順位を付けて、有効な機能の優先順位の高いものから割り付け表示するので、ソフトキーの選択性が著しく向上するという効果を有する。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の多機能電話機の一実施形態の構成内容を示す図で、(a)および(b)は呼状態管理表およびソフトキー状態管理表を示す。

【図2】本発明の多機能電話機の一実施形態の構成内容を示す図で、(a)および(b)はソフトキー表示情報管理表およびソフトキー表示器を示す。

【図3】本実施形態におけるソフトキーの表示例を示す

図である。

【図4】本実施形態の多機能電話機における制御部によるソフトキーの機能割当ての制御の流れを示すフローチャートである。

【図5】一般的な構内電話交換システムの構成を示すブロック図である。

【図6】複数の機能が選択的に割り当てられるソフトキーを備えた多機能電話機の一例を示す上面図である。

#### 【符号の説明】

- 1 呼状態管理表
- 2 ソフトキー状態管理表
- 3 ソフトキー表示情報管理表
- 4, 65 ソフトキー表示器
- 51a, 51b, ..., 51n 内線電話機(EXT)
- 52a, 52b, ..., 52n ライン回路(LN)
- 53a, 53b, ..., 53m 局線トランク回路(TRK)
- 54 通話路スイッチ(SW)
- 55 中央処理装置(CPU)
- 56 メモリ(MEM)
- 60 電話機筐体部
- 61 ハンドセット
- 62 ダイヤルパッド
- 63 機能選択キー
- 64 ソフトキー

【図2】

(a)

3 ソフトキー表示情報管理表

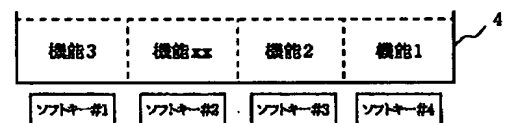
グループ	a	b	c	d	e	f	g
ソフトキー表示機能							
機能1	1/0	1/3					4/3
機能2	2/1	2/0					2/1
機能3	3/4	9/0					3/0
...	...	...	...	...	...	...	...
XXX	xx/3	3/2					1/1

(b)

4 ソフトキー表示器

機能3	機能xx	機能2	機能1
-----	------	-----	-----

【図3】



【図1】

(a)

1 呼状態管理表

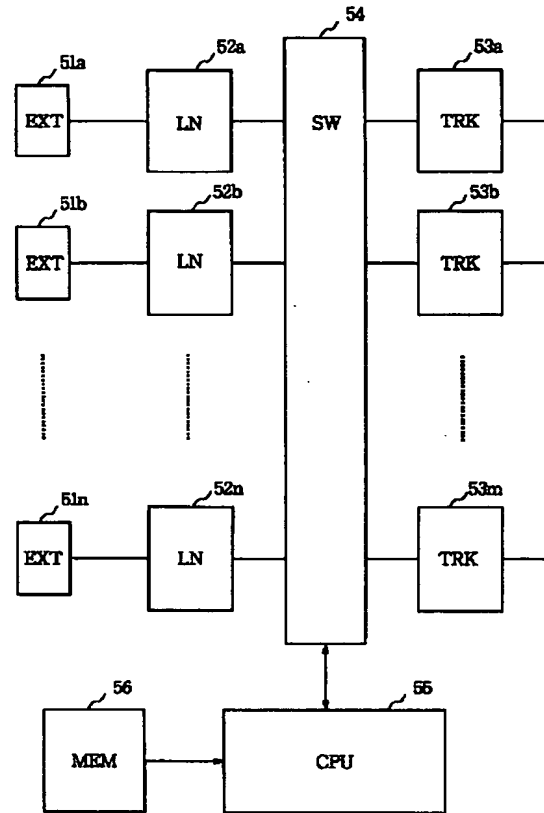
ボタン	a	b	b	d	e	.....	z
呼状態情報							
空	機能A	機能B	機能C	機能D	機能E	.....	機能X
着信中	機能B	機能F	機能G	機能H	機能A	.....	機能Y
発信中	機能J	機能K	機能L	機能A	機能B	.....	機能Z
.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
XXX	機能D	機能E	機能F	機能G	機能H	.....	機能W

(b)

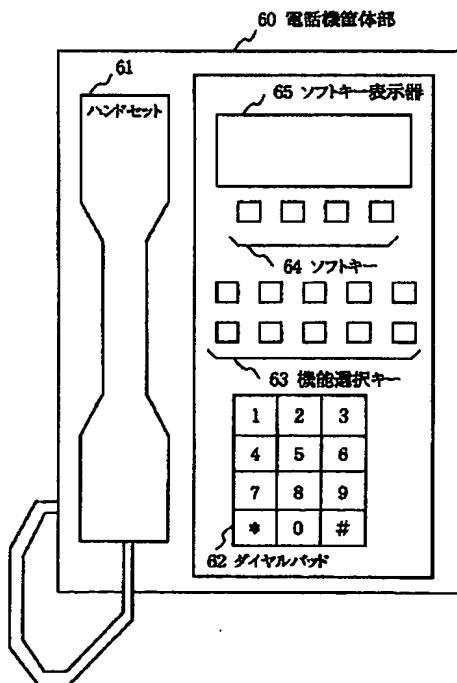
2 ソフトキー状態管理表

ボタン	al	bl	cl	dl	el	.....	zl
ソフトキー状態情報							
空	グループA	グループB	グループC	グループD	グループE	.....	グループX
着信中	グループB	グループF	グループG	グループH	グループA	.....	グループY
発信中	グループJ	グループK	グループL	グループA	グループB	.....	グループZ
.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
XXX	グループD	グループE	グループF	グループG	グループH	.....	グループW

【図5】



【図6】



【図4】

